

NEW

SHORTCUT WAY

# 新捷径

## 同步训练

主 编

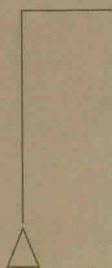
全国初中物理竞赛优秀辅导教师  
吉林省实验中学高级教师

陈凤书



# 初中物理

## 二年级分册



东北师范大学出版社



NEW  
SHORTCUT

新捷径  
同步训练  
初中物理

二年级分册

[主 编] 吉林省物理竞赛优秀指导教师 陈凤书  
吉林省实验中学高级教师

东北师范大学出版社

长 春

□ 总 策 划：唐国祥

□ 策划创意：贾国祥

□ 制作统筹：唐峻山

□ 责任编辑：杨明宝

□ 责任校对：李健平

□ 封面设计：魏国强

□ 责任印制：张允豪

□ 电脑制作：白一丹

## 新捷径同步训练

初中物理[二年级分册]

主编：陈凤书

东北师范大学出版社出版发行

长春市人民大街138号 邮政编码：130024

电话：0431-5695744 5688470 传真：0431-5695734

网址：<http://www.nnup.com> 电子函件：[sdcbs@mail.jl.cn](mailto:sdcbs@mail.jl.cn)

广告许可证：吉工商广字2200004001001号

东北师范大学出版社激光照排中心制版

延边新华印刷有限公司印刷

吉林省延吉市河南街30号 邮政编码：133001

2001年6月第1版 2001年6月第1次印刷

开本：890×1240 1/32 印张：9.5 字数：376千

印数：00 001—50 000 册

ISBN 7-5602-2734-1/G·1625 定价：10.00元

如发现印装质量问题，影响阅读，可直接与承印厂联系调换

# 总有一种捷径

## 让我们梦寐以求

### ■ 选择《新捷径同步训练》的理由

首先感谢您选择了《新捷径》丛书！作为一套面向二十一世纪的教辅图书，《新捷径》丛书从灵活实用而富有创意的内容体例到淡雅清丽而极具神韵的视觉形式，都凝聚着《新捷径》丛书所有编创人员对学习方式和方法所进行的有益尝试和极有价值的总结。相信自己的眼光和感觉，因为对于学习而言，总有一种捷径让我们梦寐以求……

#### 1. 权威编写品质保证

《新捷径同步训练》丛书所有参与撰稿的作者均为长期工作在一线教学岗位的资深教师，这保证了丛书的高起点和高品质。所编选的题典型性强，覆盖面大，题型灵活多变。

#### 2. 强化训练提高能力

作为《新捷径》(彩色图文版)的延伸，《新捷径同步训练》的编写目的就在于全面落实各个知识点，并通过训练，将这些知识点有效地链接，形成强大的解决问题的能力。

#### 3. 课堂同步灵活实用

《新捷径同步训练》的编写紧紧依据教育部最新教学大纲和考试大纲的内容要求和顺序，在注重人教版九年制义务教育教材的同时，也注意到对其他教材如沪版、内地版教材内容的兼容，这极大地拓展了本书的适用地域。

## 《新捷径》丛书编撰委员会

- 丁怀正** [北京市西城区中学语文教学研究会副秘书长、北京市西城区教研中心语文教研员、高级教师]
- 万庆炎** [江苏省数学学会理事、江苏省教育厅教研室数学教研员、高级教师]
- 欧阳春** [南京市数学学会理事、南京市下关区教育局教研室主任、高级教师]
- 杨光雄** [南京市中学高级职称评审委员会学科组成员、南京市六合县教育局教研室主任、高级教师]
- 荆福仁** [南京市中学数学教学研究会理事、南京市玄武区教研室主任、高级教师]
- 张学文** [吉林省外语学会理事、长春市实验中学高级教师]
- 陈凤书** [全国初中物理竞赛优秀辅导教师、吉林省实验中学高级教师]
- 李 桢** [吉林省化学教学研究会常务理事、东北师范大学附属中学教务处主任、高级教师]

## 本册撰稿人

- |     |     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| 陈凤书 | 曲怀宇 | 王志杰 | 刘著宇 | 孙秀平 |
| 张巧群 | 何列仁 | 陈维栋 | 王筱婷 | 周丽梅 |
| 李金华 | 刘 君 | 王卫厚 | 修洪峰 | 隋忠兴 |
| 王 锋 | 赵文媛 | 何 欣 | 范喜庆 | 于 洋 |
| 范喜庆 | 南浩太 | 金中熙 | 熊晓明 | 万春明 |
| 孙微光 | 李晓光 | 陈福珍 | 董 辉 | 周树青 |

# 目 录

《新捷径》参考答案 ..... ( 1 )

第一章 测量的初步知识 ..... ( 7 )

第一节 长度的测量 误差 ..... ( 7 )

第二节 实验:用刻度尺测长度 ..... ( 10 )

综合能力检测 ..... ( 13 )

第二章 简单的运动 ..... ( 16 )

第一节 机械运动 ..... ( 16 )

第二节 速度和平均速度 ..... ( 18 )

第三节 实验:测平均速度 ..... ( 21 )

第四节 路程和时间的计算 ..... ( 23 )

综合能力检测 ..... ( 25 )

✓ 第三章 声现象 ..... ( 29 )

第一节 声音的发生和传播 ..... ( 29 )

综合能力检测 ..... ( 31 )

✓ 第四章 热现象 ..... ( 34 )

第一节 温度计 ..... ( 34 )

第二节 实验:用温度计测水的温度 ..... ( 36 )

第三节 熔化和凝固 ..... ( 38 )

第四节 蒸发和沸腾 .....	( 41 )
第五节 实验:观察水的沸腾 .....	( 43 )
第六节 液 化 .....	( 46 )
第七节 升华和凝华 .....	( 47 )
综合能力检测 .....	( 49 )
期中测试题(一) .....	( 52 )
✓第五章 光的反射 .....	( 56 )
第一节 光的直线传播 .....	( 56 )
第二节 光的反射 .....	( 58 )
第三节 平面镜 .....	( 60 )
综合能力检测 .....	( 66 )
✓第六章 光的折射 .....	( 71 )
第一节 光的折射 .....	( 71 )
第二节 透 镜 .....	( 75 )
第三节 照相机 .....	( 78 )
第四节 幻灯机 放大镜 .....	( 81 )
综合能力检测 .....	( 86 )
第七章 质量和密度 .....	( 90 )
第一节 质 量 .....	( 90 )
第二节 实验:用天平称固体和液体的质量 .....	( 92 )
第三节 密 度 .....	( 95 )
第四节 实验:用天平和量筒测定固体和 液体的密度 .....	( 97 )
第五节 密度知识的应用 .....	( 102 )
综合能力检测 .....	( 109 )

<b>第八章 力</b> .....	(116)
第一节 什么是力 .....	(116)
第二节 力的测量 .....	(118)
第三节 力的图示 .....	(120)
第四节 重力 .....	(123)
第五节 同一直线上二力的合成 .....	(126)
综合能力检测 .....	(128)
<b>期末测试题(一)</b> .....	(133)
<b>第九章 力和运动</b> .....	(138)
第一节 牛顿第一定律 .....	(138)
第二节 惯性、惯性现象 .....	(140)
第三节 二力平衡的条件 .....	(143)
第四节 摩擦力 .....	(147)
综合能力检测 .....	(152)
<b>第十章 压强 液体的压强</b> .....	(155)
第一节 压力和压强 .....	(155)
第二节 研究液体的压强 .....	(158)
第三节 液体压强的计算 .....	(161)
第四节 连通器 船闸 .....	(166)
综合能力检测 .....	(167)
<b>第十一章 大气压强</b> .....	(172)
第一节 大气的压强 .....	(172)
第二节 大气压强的变化 .....	(175)
第三节 活塞式抽水机和离心泵 .....	(177)
第四节 气体的压强跟体积的关系 .....	(178)
综合能力检测 .....	(179)

期中测试题(二)	(182)
第十二章 浮力	(186)
第一节 浮力	(186)
第二节 阿基米德原理	(194)
第三节 浮力的利用	(207)
综合能力检测	(216)
第十三章 简单机械	(223)
第一节 杠杆	(223)
第二节 杠杆的应用	(231)
第三节 滑轮	(235)
综合能力检测	(240)
第十四章 功	(245)
第一节 功	(245)
第二节 功的原理	(248)
第三节 机械效率	(250)
第四节 实验:测滑轮组的机械效率	(252)
第五节 功率	(255)
综合能力检测	(257)
期末测试题(二)	(260)
参考答案	(264)

# 《新捷径》参考答案

## 第1章 测量的初步知识

### 第一节 长度的测量 误差

1.A 2.B 3.D

## 第2章 简单的运动

### 第一节 机械运动

1.B 2.A

### 第二节 速度和平均速度

$$1. v_{\text{火}} = 180 \text{ 千米/时} = 180 \times \frac{1}{3.6} \text{ 米/秒} = 50$$

$$\text{米/秒, } v_{\text{火}} < v_{\text{雷}}. \quad 2. v_1 = \frac{s_1}{t_1} = 24 \text{ 千米/时}, v_2 =$$

$$\frac{s_2}{t_2} = 60 \text{ 千米/时}, v_3 = \frac{s_3}{t_3} = 36 \text{ 千米/时}, \bar{v} = \frac{s}{t}$$

$$= \frac{12+30+18}{1.5} \text{ 千米/时} = 40 \text{ 千米/时}$$

### 第四节 路程和时间的计算

$$1. t_1 = \frac{s_1}{v_1} = 400 \text{ 秒}, t_2 = \frac{s_2}{v_2} = 600 \text{ 秒}, \bar{v} = \frac{s}{t_1+t_2} =$$

$$1.2 \text{ 米/秒} \quad 2. s_{\text{人}} = 1000 \text{ 米} > s_{\text{变}}, \text{能} \quad 3. t_1 =$$

$$\frac{s_1}{v_1} = 20 \text{ 秒}, t_2 = \frac{s_2}{v_2} = 30 \text{ 秒}, \bar{v} = \frac{s}{t} = 14 \text{ 米/秒}$$

## 第3章 声现象

### 第一节 声音的发生和传播

1. 因为空气和水(液体)都是声音的介质,岸上的说话声或脚步声通过介质的传播,鱼能够听到。2. 不正确,虽然声音是由发声体振动而产生的,但并不是所有振动的物体都能发声。3.  $t=4$ 秒

## 第4章 热现象

### 第一节 温度计

1.D 2.  $-15^{\circ}\text{C} \sim 155.3^{\circ}\text{C}$  3.C

### 第三节 熔化和凝固

1.D 2.C 3.C

### 第四节 蒸发和沸腾

1.D 2. 虽然试管中的水通过热传递将与烧杯中水温相同,达到水的沸点 $100^{\circ}\text{C}$ ,但此时与外界(烧杯)水温相同,不能发生热传递,无法从外界继续吸收热量,不满足沸腾条件,不会沸腾。

### 第六节 液化

1. 这是一种液化现象。当天要下大雨的时候,空气中含水量高,水缸有水部分温度低,水蒸气液化产生小水珠。2. 这是一种液化现象。当冰棒的包装纸打开以后,冰棒

周围的空气遇冷,空气中的水蒸气液化,形成小水珠,就是我们看到的“白气”。

### 第七节 升华和凝华

1.这是一种升华现象,樟脑球从固态升华为气态,所以日久就不见了。 2.D 3.这是一种升华现象,因干冰极易升华,吸收大热量,使空气温度迅速下降,空气中的水蒸气遇冷结成小水珠,就是看到的“白气”。

## 第5章 光的反射

### 第一节 光的直线传播

1.光在均匀介质中沿直线传播 2.8秒 3.C 4. $3.89 \times 10^8$ 时

### 第二节 光的反射

1. $50^\circ, 100^\circ, 110^\circ$  2. $0^\circ, 180^\circ$  3. $0^\circ, 20^\circ$   
4.成  $15^\circ$  或  $105^\circ$  角的位置上。

### 第三节 平面镜

1.4, 2米/秒, 不变 2.如图1所示 3.D 4.B

5.能, 光线可逆原理

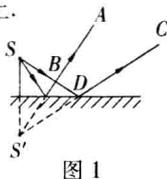


图1

### 第五章 类型题与解题方法

1.0, 45 2.B C 3.略 4.连  $SS'$  并作其垂直平分线, 即为平面镜的位置. 在  $S'$  一侧画出短斜线表示反射面, 如图2所示。

5.A 提示: 物像左右颠倒。 6.如图3所示。

7.如图4所示的  $MA$  与  $M'B$  所夹范围都可看到  $S$  点经平面镜所成像  $S'$ 。  $8.45^\circ$

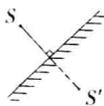


图2

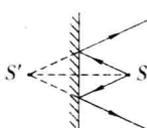


图3

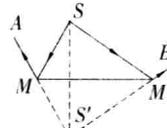


图4

## 第6章 光的折射

### 第一节 光的折射

1. $30^\circ$  2.A 3.CO, OA,  $\angle 5$ , 空气, 水 4.如图5所示。

5.C 6.可以向玻璃杯中倒水。

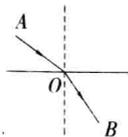


图5

### 第二节 透镜

1.图略 提示: 这也是两条特殊光线, 过光心的光线传播方向不变, 平行于主光轴的折射光线过焦点, 过虚焦的折射光线的入射光线平行于主光轴。 2.甲为平面镜, 乙为凹透镜, 丙为凸透镜 3.C 4.D

### 第六章 类型题与解题方法

1.C 2.D 3.B 4. $M'N'$ , 左,  $\angle AOM$ ,  $\angle MOB$ ,  $\angle CON$  5.D 6.C 7.C

## 第7章 质量和密度

### 第一节 质量

1.C 2.平衡螺母, 右 3.56.6 4.D 5.A

### 第三节 密度

1.这种说法不对, 密度应不变。 2.D 3.物质,  $1.0 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>, 1米<sup>3</sup>水的质量为  $1.0 \times 10^3$  千克 4.C

### 第五节 密度知识的应用

1.200 厘米<sup>3</sup> 2. $m_{水}=500$  克 3.B 4.C

5.解一:  $\rho=5.9$  克/厘米<sup>3</sup> $<8.9$  克/厘米<sup>3</sup>; 解二:  $m_{实}=133.5$  克 $>89$  克; 解三:  $V_{空}=10$  厘米<sup>3</sup> $<15$  厘米<sup>3</sup>, 此球为空心。

### 第七章 类型题与解题方法

1.(1)a.用天平测出空瓶的质量  $m_1$ ; b.在瓶中装满水后测出总质量  $m_2$ , 则瓶中水的质量

量为  $m_{\text{水}}=m_2-m_1$ ; c. 算出瓶的容积  $V$ , 即瓶内水的体积  $V_{\text{水}}$ ; d. 将水倒掉, 在瓶中装满待测液体后测出总质量  $m_3$ , 则瓶中待测液体的质量为  $m_{\text{液}}=m_3-m_1$ ; e. 瓶内所装待测液体体积  $V_{\text{液}}=V=V_{\text{水}}=\frac{m_{\text{水}}}{\rho_{\text{水}}}=\frac{m_2-m_1}{\rho_{\text{水}}}$ ; f. 计

算出待测液体密度  $\rho_{\text{液}}=\frac{m_{\text{液}}}{V}$ ;

(2) 计算液体密度的表达式为:

$$\rho_{\text{液}}=\frac{m_{\text{液}}}{V}=\frac{m_3-m_1}{(m_2-m_1)/\rho_{\text{水}}}=\frac{m_3-m_1}{m_2-m_1}\rho_{\text{水}}$$

2.B 提示:  $\because 4m_A=3m_B, V_A=V_B,$

$$\therefore \frac{\rho_A}{\rho_B}=\frac{m_A/V_A}{m_B/V_B}=\frac{m_A}{m_B}=\frac{3}{4}$$

3.C 4.B 5.  $l=5000$  米 6. 能. 先称出 10 个小螺帽的质量, 除以 10, 得出一个螺帽的质量, 再称出这堆小螺帽的总质量, 除以一个螺帽的质量, 便可得出这堆小螺帽的数量. (这样测出的小螺帽的数量与实际个数不一定完全相同, 因为实验误差不可避免) 7. 偏小 8.  $\rho_{\text{石}}=2.5 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>

## 第8章 力

### 第一节 什么是力

1. 这种说法不对. 相互作用的两个力是同时发生的, 应该说, 脚给球一个力, 同时 (不是然后) 球对脚也有一个力. 2. 人的, 水 3.B

### 第三节 力的图示

1. 如图 6 所示. 2. 如图 7 所示. 3.D

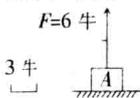


图 6

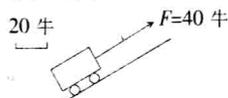


图 7

### 第四节 重力

1.  $m=60$  千克 2. 铝 3. 如图 8 所示.

4. 如图 9 所示. 5. 40, 24, 40

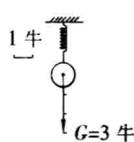


图 8

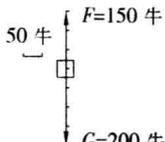


图 9

### 第五节 同一直线上二力的合成

1. 680 牛 2.D 3. 3 牛, 竖直向上, 0

### 第八章 类型题与解题方法

1. 110 牛, 竖直向上 2.C 3. 如图 10 所示. 4. 如图 11 所示.

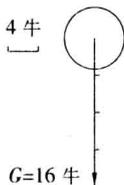


图 10

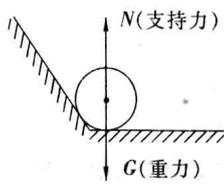


图 11

## 第9章 力和运动

### 第一节 牛顿第一定律

1.B 2.C

### 第二节 惯性、惯性现象

1.D 2. 因为衣服和灰尘原来保持静止, 去拍衣服时衣服受到外力的作用, 由静止状态变为运动状态, 而灰尘由于惯性, 仍保持静止状态, 灰尘就掉下来了. 3.A

### 第三节 二力平衡

1.A 2. 58.8, 重力 3.D 4. 100 牛

### 第四节 摩擦力

1.B 2.B 3. 接触面粗糙, 增加摩擦, 彼此

接触的摩擦面分离,减小摩擦 4.B

### 第九章 类型题与解题方法

1.D 2.C 3.埃及人在石块下垫上圆木,是以滚动来代替滑动,减小摩擦;中国的工匠利用冰面光滑来减小摩擦力. 4.B

## 第10章 压强 液体的压强

### 第一节 压力和压强

1.D 2.C D 3.  $1.47 \times 10^4$  帕,  $2.94 \times 10^4$  帕  
4.A 5.增大,减小 6.摩擦力为 100 牛,压强为  $1.5 \times 10^4$  帕

### 第三节 液体压强的计算

1.  $1.2 \times 10^6$  帕 2. (1)D; (2)C 3.B 4.B  
5.6860 牛

### 第四节 连通器、船闸

1.D

### 第十章 类型题与解题方法

1.A 2.c, 说明液体内的压强随深度增加而增大 3. (1)120 牛,  $3 \times 10^3$  帕; (2)140 牛,  $3.5 \times 10^3$  帕 4.D 5.C

## 第11章 大气压强

### 第一节 大气的压强

1.按压弹簧片,使橡皮管内的空气排出,压强减小,这样墨水就在大气压的作用下,进入橡皮管中. 2.B 3.7135 牛  
4. 因为大气压的作用,使煤油不易倒出来,应该在油桶顶部原来出油口的另一侧再开一小孔,油就容易倒出来了.  
5.16,81

### 第二节 大气压强的变化

$1.2.0 \times 10^4$ , 0.2 2.C

### 第三节 活塞式抽水机和离心泵

1.因为当活塞和筒壁配合不紧时,提起活塞,活塞下方仍有空气,所以抽不上水来.  
2.9.8 米

### 第十一章 类型题与解题方法

1.医生用注射器打针时,把药液吸进注射器的过程是:把针头装在注射器上,把注射器中的活塞推到下端,将针头插入药液中,提起活塞,由于活塞下面没有空气,作用在管外药液表面上的大气压,就把药液压进针管里. 2.76 3.(1)因为从 A 向外抽气,管内压强就减小,管内水和煤油受到大气压的作用,就顺着 a、b 管上升.  
(2)a 管中液面高. 因为煤油的密度比水小,所以在相同的气压作用下,支持煤油柱比水柱高. 4.飞机在下降.因为气压随高度增加而减小,题中气压逐渐增大,高度降低,所以飞机在下降. 5.A

## 第12章 浮力

### 第一节 浮力

1.  $F_1 - F_2$  2.=, 5 牛 3.(1)铁钉不受浮力的作用;(2)桥墩受到的浮力为零. 4.压力差  $F = F_{\text{向上}} - F_{\text{向下}} = \rho_{\text{水}} g h_1^2 - \rho_{\text{水}} g h_2^2$ ,  $F_{\text{浮}} = F = \rho_{\text{水}} g h_1^2 - \rho_{\text{水}} g h_2^2$ ,  $G = F_{\text{浮}} = \rho_{\text{水}} g h_1^2$ .

### 第二节 阿基米德原理

1.  $F_{\text{浮}} = G = 6$  牛 2.(1)2.7 牛; (2)2.2 牛;  
(3)1.7 牛 3.(1)  $\frac{2}{5}$ ; (2)  $0.8 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>  
4.1.96 牛 5.  $F_{\text{浮}} = 4.9$  牛,  $\rho = 2450$  帕

6. (1)  $F_{拉} = 16.66$  牛; (2)  $V_{露} = 3 \times 10^{-4}$  米<sup>3</sup>

### 第三节 浮力的利用

1. 不变 2.C 3. 低

### 第十二章 类型题与解题方法

1.4 : 5, 6 : 5 2. (1)  $1.9 \times 10^4$  牛; (2)  $10^4$  牛

3.B 4.  $\frac{69}{79}$  5. (1) 1 厘米; (2) 1 牛;

(3)  $3.5 \times 10^3$  千克/米<sup>3</sup>

## 第13章 简单机械

### 第一节 杠杆

1. 如图 12 所示.

2. 2.5 牛 3.C 提示:

考试中应注意看杠杆两边增减的力 $\times$ 力臂的变化是否相等, 而不单纯是力、力臂的变化.

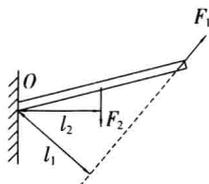


图 12

### 第二节 杠杆的应用

1. 费力 分析: 在 A 点最长的力臂就是线段 OA 的长度, 一定小于 OB, 所以是费力杠杆. 2.B 3.D

### 第三节 滑轮

1. 使用定滑轮向任何一个方向拉的力都

相等. 2. 150, 0.5 3. 2 个动滑轮和 2 个定滑轮

### 第四节 轮 轴

$$1. F = \frac{G \cdot r}{R}$$

### 第十三章 类型题与解题方法

1.  $\frac{1}{5} G$  2. 30 3.  $f = 9.8$  牛

## 第14章 功

### 第一节 功

1. 2500 2. 6000

### 第二节 功的原理

1.  $W_1 = F_s = F \cdot nh = 2F \cdot h$ ,  $W_2 = Gh$ .  $\therefore W_1 = W_2$ ,  
 $\therefore 2Fh = Gh$ ,  $\therefore F = \frac{G}{2}$ .

### 第三节 机械效率

1.A 2.  $F = \frac{G}{n\eta} = \frac{600 \text{ 牛}}{3 \times 80\%} = 250$  牛.

### 第五节 功 率

1. (1)  $P = 22.5$  瓦; (2)  $\eta = 75\%$

### 第十四章 类型题与解题方法

1. 66.7% 2. (1)  $\eta = 80\%$ ; (2)  $W_{拉} = 6250$  焦



# 1 测量的初步知识

## 第一节 长度的测量 误差

### 一、考试中必出本节重点公式概念

物理量名称	基本测量工具	单位名称	符号	备注
长度	刻度尺	米	m	1千米=1000米 1米=100厘米=1000毫米 1毫米=1000微米

### 二、基本概念、基本能力检测

#### 一、填空题

- 测量长度的基本工具是刻度尺，在国际单位制中，长度的主单位是米，常用的单位由大到小顺序排列的还有km, dm, cm, mm等。
- 使用刻度尺前要注意观察它的      、      和      。
- 完成下列单位换算：
  - 180毫米=\_\_\_\_\_分米；(2)25毫米=\_\_\_\_\_微米；
  - 250千米=\_\_\_\_\_米；(4)48厘米=\_\_\_\_\_米。
- 在下面的数字后填上适当的单位：
  - 写字台的桌面长 13.5 \_\_\_\_\_；(2)一本书的宽度 0.132 \_\_\_\_\_；

- (3)一支钢笔的长度是 130 \_\_\_\_\_; (4)教室内地面到屋顶的高度是 3.5 \_\_\_\_\_;
- (5)一根头发丝的直径是 0.10 \_\_\_\_\_; (6)细铅笔芯的直径是 0.07 \_\_\_\_\_.
5. 用刻度尺测一本字典厚为 3.50 厘米,这个刻度尺的最小刻度是 \_\_\_\_\_,如果用分米作单位,这支字典长度是 \_\_\_\_\_ 分米.
6. 一名同学用刻度尺测得一桌面长 13.58 分米,则这个桌面长度的准确值是 \_\_\_\_\_,估计值是 \_\_\_\_\_,其中有效数字有 \_\_\_\_\_ 位.
7. 测量值和真实值之间的 \_\_\_\_\_,叫做误差.误差与错误不同,在实际测量中,误差只能尽量 \_\_\_\_\_ 而不能 \_\_\_\_\_.而错误是不该发生的,是应该 \_\_\_\_\_ 的.多次测量取平均值可以 \_\_\_\_\_ 误差.
8. 四名同学用同一把尺子测同一支铅笔的长度,测得的结果为:16.42 厘米、16.43 厘米、16.64 厘米、16.42 厘米.这组测量结果中错误的是 \_\_\_\_\_,铅笔的长度是 \_\_\_\_\_.
9. 用科学记数法表示下列长度值:  
3860000 千米 = \_\_\_\_\_ 米; 0.00029 微米 = \_\_\_\_\_ 毫米.
10. 一本书的厚度为 13 毫米,已知这本书共有 260 页,则这本书每张纸的厚度为 \_\_\_\_\_ 微米.
11. 某同学用最小刻度为分米的刻度尺测量黑板长度,他的记录结果为 36.5,则他记录的错误是 \_\_\_\_\_,正确的记录应是 \_\_\_\_\_,估计值是 \_\_\_\_\_.
12. 小明的自行车轮的周长约 2 米,他骑车从学校到家,车轮转了 610 圈,则小明家到学校的距离为 \_\_\_\_\_ 米.
13. 用最小刻度为厘米的刻度尺测量教室的长度为 8.468 米.如果换用最小刻度为分米的刻度尺来测量时,其测量结果应为 \_\_\_\_\_ 米.

## 二、选择题.

1. 关于长度单位的换算,下列四个算式中,正确的是( ).
- A. 65 毫米 =  $65 \div 1000$  米 = 0.065 米      B. 65 毫米 =  $65 \times \frac{1}{1000}$  = 0.065 米
- C. 65 毫米 =  $65 \times \frac{1}{1000}$  米 = 0.065 米      D. 65 毫米 = 65 毫米  $\times \frac{1}{1000}$  = 0.065 米
2. 现用的 1 元硬币的厚度最接近( ).
- A. 0.1 毫米      B. 0.5 毫米      C. 1 毫米      D. 2 毫米
3. 下列物体长度中最接近 1 分米的是( ).
- A. 成年人脚的长度      B. 成年人手的宽度
- C. 成年人胳膊的长度      D. 保温瓶的高度
4. 学生教室门的高度最接近( ).
- A. 210 分米      B. 210 厘米      C. 21.0 米      D. 210 毫米